

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-336498

(43)Date of publication of application : 18.12.1998

(51)Int.Cl.

H04N 5/225

H04Q 7/32

H04M 1/00

(21)Application number : 09-139688

(71)Applicant : CASIO COMPUT CO LTD

(22)Date of filing : 29.05.1997

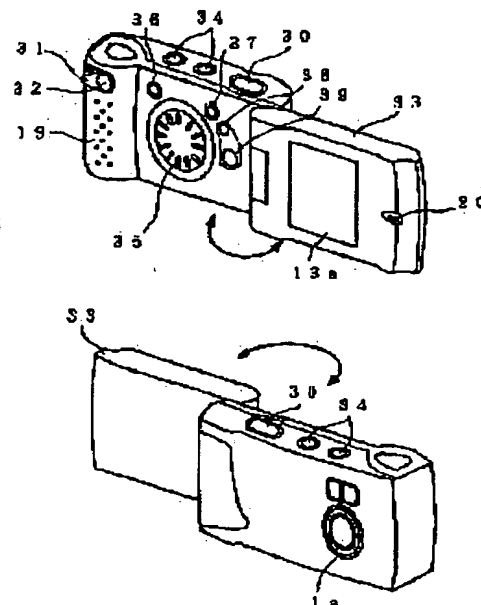
(72)Inventor :
IDO YUKINORI
KOMUDA YOSHIHIRO

(54) ELECTRONIC DEVICE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide the electronic device that is more easily operated without losing the operability of respective functions.

SOLUTION: In the case of using a composite device for an electronic still camera of the finder system, a cover 33 with an LCD 13a provided thereto is closed and a right side of the main body is gripped by a right hand. In other words, the user grips the camera similarly to a conventional camera. The user recognizes a subject through a finder 32 and uses an index finger of the right hand gripping the main body to press a shutter key 31. On the other hand, in the case of using the composite device for a PHS terminal, the cover 33 with the LCD 13a provided thereto is open so as to allow the user to see the LCD 13a and the camera is gripped by the left hand so that the main body is longitudinally long. The user uses the index finger and the middle finger of the left hand gripping the main body to press the operation key 34 and designates an optional opposite party from a telephone directory and makes dialing.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

23.04.2003

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

BEST AVAILABLE COPY

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-336498

(43) 公開日 平成10年(1998)12月18日

(51) Int.Cl.⁶

識別記号

F I

H 0 4 N 5/225

H 0 4 N 5/225

F

H 0 4 Q 7/32

H 0 4 M 1/00

U

H 0 4 M 1/00

H 0 4 B 7/26

V

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願平9-139688

(22) 出願日 平成9年(1997)5月29日

(71) 出願人 000001443

カシオ計算機株式会社

東京都渋谷区本町1丁目6番2号

(72) 発明者 井戸 透記

東京都渋谷区神宮前3丁目25番15号 原宿

館25ビル カシオ計算機株式会社内

(72) 発明者 小牟田 啓博

東京都渋谷区神宮前3丁目25番15号 原宿

館25ビル カシオ計算機株式会社内

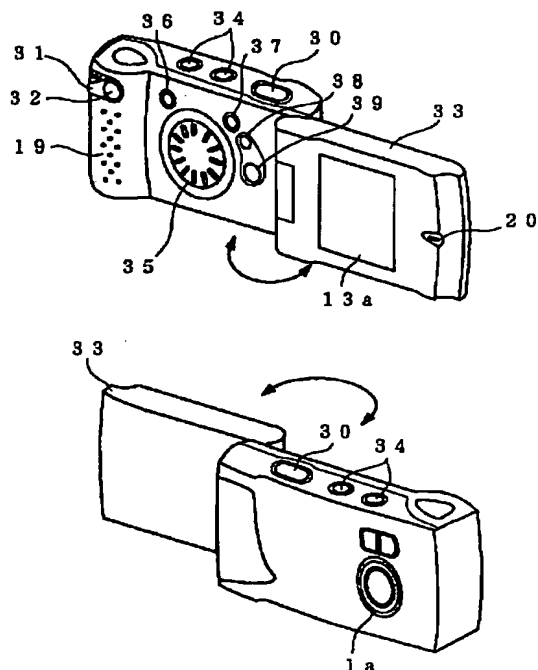
(74) 代理人 弁理士 鹿嶋 英資

(54) 【発明の名称】 電子機器

(57) 【要約】

【課題】 それぞれの機能における操作性を損なうことなく、より容易に操作できる電子機器を提供する。

【解決手段】 複合機器をファインダー方式の電子ステルカメラとして使用する場合には、LCD 13a が設けられている蓋部 33 を閉じて右手で本体右側を把持する。言い換えると、通常のカメラと同様に把持する。使用者は、ファインダー 32 から被写体を確認し、本体を把持している右手の人差し指でシャッターキー 31 を操作する。一方、複合機器を PHS 端末として使用する場合には、LCD 13a が設けられている蓋部 33 を開け、LCD 13a が使用者側に見えるようにし、本体が縦長となるように左手で把持する。使用者は、本体を把持している左手の人差し指と中指で操作キー 34 を操作することにより、電話帳から任意の相手を指定し、発呼する。



1

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 複数の機能を有する電子機器において、各機能で操作される操作子を、それぞれの機能における使用者による把持形態に合わせて、筐体に配置したことを特徴とする電子機器。

【請求項 2】 前記複数の機能は、少なくとも、第 1 の機能と第 2 の機能からなり、前記第 1 の機能で操作される操作子を筐体の右側に配置し、前記第 2 の機能で操作される操作子を筐体の左側に配置したことを特徴とする請求項 1 記載の電子機器。

【請求項 3】 前記第 1 の機能は、使用者が筐体を右手で把持して使用する画像取込機能であり、前記第 2 の機能は、使用者が筐体を左手で把持して使用する通信機能であることを特徴とする請求項 2 記載の電子機器。

【請求項 4】 前記複数の機能は、少なくとも、使用者が筐体を右手で把持して使用する第 1 の機能と、使用者が筐体を左手で把持して使用する第 2 の機能とからなり、前記第 1 の機能で操作される操作子を、筐体を把持する右手の五指で操作可能な位置に配置し、前記第 2 の機能で操作される操作子を、筐体を把持する左手の五指で操作可能な位置に配置することを特徴とする請求項 1 記載の電子機器。

【請求項 5】 前記第 1 の機能は画像取込機能であり、前記第 2 の機能は通信機能であることを特徴とする請求項 4 記載の電子機器。

【請求項 6】 筐体に回転自在に固定された表示手段を有し、前記第 1 の機能を使用しているときは、該表示手段を筐体に対し垂直に起立させ、該第 1 の機能のデータを表示し、前記第 2 の機能を使用しているときは、該表示手段を表示面が外側に位置するように筐体に格納し、該第 2 の機能のデータを表示することを特徴とする請求項 1 ないし 5 のいずれかに記載の電子機器。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、例えば、画像を電子的に取り込む電子スチルカメラと、携帯電話等の通信端末との複数の機能を有する電子機器に関する。

【0002】

【従来の技術】従来より、CCDにより撮影した映像を、デジタルデータに変換した後、内部のメモリに記憶しておき、随時、常設されている表示部あるいは外部の表示部に表示したり、記憶した画像データを外部の他の機器に転送する電子スチルカメラ（デジタルカメラ）が知られている。該電子スチルカメラ（デジタルカメラ）では、一般に、ケーブルにより直接接続したり、赤外線通信で接続することにより、他の機器に画像データを転送していた。また、さらに遠隔地の他の機器に画像データを転送する場合には、これまで、電子スチルカメラに携帯電話等の通信端末をケーブル等により接続し、電話

2

回線網を介して転送していた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】ところで、上述した従来技術では、遠隔地に画像データを転送する場合、電子スチルカメラと携帯電話等の通信端末とをケーブル等により接続していたため、通信するまでの操作が煩雑になるという問題がある。そこで、電子スチルカメラと通信端末とを一体で構成することが考えられるが、単純に一体構成としただけでは、それぞれの機能の操作性が悪くなるという問題がある。

【0004】そこで本発明は、それぞれの機能における操作性を損なうことなく、より容易に操作できる電子機器を提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】上記目的達成のため、請求項 1 記載の発明による電子機器は、複数の機能を有する電子機器において、各機能で操作される操作子を、それぞれの機能における使用者による把持形態に合わせて、筐体に配置したことを特徴とする。

【0006】また、好ましい態様として、前記複数の機能は、例えば請求項 2 記載のように、少なくとも、第 1 の機能と第 2 の機能からなり、前記第 1 の機能で操作される操作子を筐体の右側に配置し、前記第 2 の機能で操作される操作子を筐体の左側に配置してもよい。

【0007】また、好ましい態様として、前記第 1 の機能は、例えば請求項 3 記載のように、使用者が筐体を右手で把持して使用する画像取込機能であり、前記第 2 の機能は、使用者が筐体を左手で把持して使用する通信機能であってもよい。

【0008】また、好ましい態様として、前記複数の機能は、例えば請求項 4 記載のように、少なくとも、使用者が筐体を右手で把持して使用する第 1 の機能と、使用者が筐体を左手で把持して使用する第 2 の機能とからなり、前記第 1 の機能で操作される操作子を、筐体を把持する右手の五指で操作可能な位置に配置し、前記第 2 の機能で操作される操作子を、筐体を把持する左手の五指で操作可能な位置に配置するようにしてもよい。

【0009】また、好ましい態様として、前記第 1 の機能は、例えば請求項 5 記載のように、画像取込機能であり、前記第 2 の機能は、通信機能であってもよい。

【0010】また、好ましい態様として、例えば請求項 6 記載のように、筐体に回転自在に固定された表示手段を有し、前記第 1 の機能を使用しているときは、該表示手段を筐体に対し垂直に起立させ、該第 1 の機能のデータを表示し、前記第 2 の機能を使用しているときは、該表示手段を表示面が外側に位置するように筐体に格納し、該第 2 の機能のデータを表示するようにしてもよい。

【0011】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を、電

子スチルカメラとPHS端末との複合機器に適用した一実施例として、図面を参照して説明する。

A. 第1実施例の構成

A-1. 複合機器の構成

図1は本発明の第1実施例による複合機器の構成を示すブロック図である。図において、複合機器は、PHSによる通信機能を実現するための回路と電子スチルカメラによる撮影機能を実現するための回路とを備えている。

【0012】(1) 電子スチルカメラ部

図において、1はCCDであり、図示しないレンズを介して結像した静止映像を電気信号に変換し、バッファ2へ供給する。バッファ2は、上記静止映像信号を所定レベルに増幅した後、A/D変換部3へ供給する。A/D変換部3は、上記静止映像信号をデジタルデータ(以下、画像データという)に変換した後、TG(Timing Generator: タイミング発生器)4へ供給する。TG4は、CCD1を駆動する駆動回路4を制御するためのタイミング信号を生成し、これを駆動回路5へ供給するとともに、このタイミング信号に従って、上記画像データを取り込み、データバスへ出力する。

【0013】次に、6はDRAM(ダイナミックメモリ)であり、上記TG4が出力する画像データを一時記憶する記憶媒体である。この画像データは、1画面分の撮影が終了した時点で読み出され、輝度信号と色信号とを分離する色演算処理が施される。また、7は、色演算処理により分離された上記輝度信号と色信号とを、例えばJPEG(Joint Photographic Coding Experts Group)方式などの圧縮方式により圧縮する一方、圧縮された画像データを伸張する処理を施す圧縮/伸張部である。8は上記圧縮された画像データ(輝度信号と色信号)を格納するフラッシュメモリである。

【0014】次に、9はSG(Signal Generator: ビデオ信号発生器)であり、圧縮/伸張部7により伸張された輝度信号に色信号を重畳し、同期信号等を付加して、デジタルビデオ信号を作成し、VRAM(ビデオRAM)10およびD/A変換器11へ出力する。

【0015】VRAM10は、上記デジタルビデオ信号を記憶する記憶媒体である。また、D/A変換器11は、上記SG9が出力するデジタルビデオ信号をアナログ信号(以下、アナログビデオ信号という)に変換し、バッファ12を介して、出力端から出力するとともに、LCD(液晶表示器)13へ供給する。

【0016】また、14は、シリアル信号に変換された映像信号等を入出力するインターフェースとして機能するI/Oポートであり、特に、本第1実施例では、他の機器(例えば、電子スチルカメラ、コンピュータ等)との間で、記録した画像データを授受する際に用いられる。実際の接続は、次に述べるように、該I/Oポート14に接続されている通信端子15によって行われる。

【0017】(2) 通信部

図において、16は送受信部であり、受信部および送信部からなる周波数変換部と、受信部および送信部からなるモデムとから構成されている。周波数変換部の受信部は、送信/受信を振り分けるアンテナスイッチを介して入力される、アンテナANTで受信した信号を、PLLシンセサイザから出力される所定周波数の局部発振信号と混合することにより、1.9GHz帯から1MHz帯付近のIF(中間周波)信号に周波数変換する。また、周波数変換部の送信部は、後述するモデムから供給される $\pi/4$ シフトQPSKの変調波をPLLシンセサイザから出力される所定周波数の局部発振信号と混合することにより、1.9GHz帯に周波数変換し、アンテナスイッチを介してアンテナANTから輻射する。次に、上述したモデムの受信部は、周波数変換部からのIF信号を復調し、IQデータに分離してデータ列とし、通信制御部11へ送出する。また、モデムの送信部では、通信制御部17から供給されるデータからIQデータを作成して、 $\pi/4$ シフトQPSKの変調をして、送受信部16の周波数変換部へ送出する。

【0018】次に、通信制御部17は、送信側および受信側とで構成されており、フレーム同期およびスロットのデータフォーマット処理を行う。上記受信側は、送受信部16のモデムから供給される受信データから所定のタイミングで1スロット分のデータを取り出し、このデータの中からユニークワード(同期信号)を抽出してフレーム同期信号を生成し、かつ、制御データ部および音声データ部のスクランブル等を解除した後、制御データをCPU21へ送出し、音声データを音声処理部18へ送出する。また、上記送信側は、音声処理部18から供給される音声データに制御データ等を付加するとともに、スクランブル等を付与した後にユニークワード等を付加して、1スロット分の送信データを作成し、所定タイミングでフレーム内の所定スロットに挿入して送受信部16のモデムに送出する。

【0019】次に、上述した音声処理部18は、スピーチコーデックおよびPCMコーデックで構成されている。上記スピーチコーデックは、デジタルデータの圧縮/伸張処理を行うものであり、受信側および送信側とで構成されている。受信側は、通信制御部17から供給されるADPCM音声信号(4ビット×8kHz=32Kbps)をPCM音声信号(8ビット×8kHz=64Kbps)に復号化することにより伸張してPCMコーデックに出力する。送信側は、PCMコーデックから供給されるPCM音声信号をADPCM音声信号に符号化することにより圧縮して通信制御部17へ送出する。上述したPCMコーデックは、アナログ/デジタル変換処理を行うものであり、受信側は、スピーチコーデックから供給されるPCM音声信号をD/A変換によりアナログ音声信号へ変換し、スピーカ19から発音させ、送信側はマイク20から入力されたアナログ音

声信号をA/D変換によりPCM信号に変換し、スピーチコーデックに送出する。

【0020】次に、CPU21は、所定のプログラムおよび上記キー入力部9のスイッチの状態に従って各部の動作を制御する。特に、本第1実施例では、後述するフローチャートに従って、後述するキー入力部24に設けられている切替スイッチ31の投入位置に応じて、LCD13aにおける表示領域の表示方向を切り替えるようになっている。

【0021】ROM22には、上記CPU21で実行されるプログラム（電子スチルカメラ用のプログラムおよびPHS端末用のプログラム）や、種々のパラメータ（それぞれの使用において各キーに割り当てる機能）等が格納されている。このROM22は、電氣的に着脱可能であり、書き込み可能なものとし、ROM22内に記憶されるプログラム、種々のパラメータ等は、通信により受信したものを記憶するようにしてもよい。また、ROM22は、記憶装置であれば、半導体メモリに限定されず、各種ディスク記憶装置（ディスク記憶媒体を含む）でもよい。次に、RAM23には、上記CPU21の制御に伴って生成されるデータが格納されたり、ワーキングエリアとして用いられる。なお、RAM23の記憶は、図示しないバッテリーからの電源により保持される。次に、キー入力部24は、PHS端末として使用する場合、発信先（相手）の電話番号を入力する数値キーや、オンフック／オフフックを行うスイッチ、音声出力を変えるボリュームスイッチ等として機能する一方、電子スチルカメラとして使用する場合、シャッターキー、再生キー、画像送りキーや、各種設定値を設定するスイッチ等として機能する複数のキーから構成される。これらキーやスイッチの状態はCPU21に供給される。

【0022】また、前述したLCD13aは、縦横比が1:n (n>1)の表示領域に画像を表示する略正方形(1:1=n:n)の液晶表示器からなり、当該端末を電子スチルカメラとして使用する場合には、CCD1により撮影した映像や、フラッシュメモリ8に格納した撮影後の画像データを表示する一方、PHS端末として使用する場合には、ダイヤルキーや電話番号、通話時間、トランシーバモードにおけるメッセージ等の各種データ等、また、テレビ電話として使用する場合には、CCD1により撮影した映像や相手端末からの映像を表示する。該LCD13aの表面には、タッチパネル13bが設けられている。該タッチパネル13bは、表示したダイヤルキーやアイコン等が利用者もしくは図示しないタッチペンによって指示（押下）されると、その位置情報をキー入力部24に供給する。位置情報は、CPU21に供給され、CPU21によって、ダイヤル入力や、そのアイコンに割り当てられた機能が実行されるようになっている。

【0023】A-2. 複合機器の外観構成および使用形

態

次に、図2は、上述した複合機器の外観構成を示す斜視図である。なお、図1に対応する部分には同一の符号を付けて説明を省略する。図において、30は、当該複合機器を電子スチルカメラとして使用した場合、CCD1で撮影した映像を取り込むためのシャッターキーである。また、31は、LCD13aに対する表示画面およびファインダーの縦横を切り換えるための切替スイッチであり、該切替スイッチ31を下側に投入した場合には、LCD13aの表示領域およびファインダー32を横長とし、上側に投入した場合には、LCD13aの表示領域およびファインダー32を縦長とするようになっている。また、LCD13aが設けられている蓋部33は、本体に対し、図示の矢印方向に回転自在に設けられており、使用形態に応じて、開閉されるようになっている。図示の状態は、蓋部33が開かれた状態である。

【0024】また、34は、当該複合機器をPHS端末として用いた場合、ダイヤルするとき等に用いる電話帳（データベース）を表示させたり、電話帳から任意の相手を指定したりするときに操作される操作キーである。次に、35は、4方向でオン／オフ可能な十字キーであり、LCD13aに表示されたデータ選択や機能選択等において、カーソルやポインタを移動させるときに用いられる。また、36は、当該機器が通信機器として動作している場合に所定番号にダイヤルさせるための通信キーである。また、37は、確立した回線を切断するための切断キーであり、38は、通話を一時保留する保留キーである。また、39は、電子スチルカメラまたは通信機器で動作している場合にそれぞれで実行可能な機能を選択するための機能キーである。ちなみに、電子スチルカメラとしての動作中において、撮影した画像を送信する場合には、機能キー39で画像送信を選択し、十字キー35で送信する画像を選択すると、ダイヤル番号入力画面となるので、タッチパネル13bをタッチすることでダイヤル番号を入力するか、あるいは電話帳を開いて送信先を選択し、通信キー36を押下すると、選択した相手にダイヤルされ、回線が接続後に画像通信が開始される。

【0025】A-3. 複合機器の使用形態

次に、図3ないし図6は、本第1実施例による複合機器の使用形態を示す模式図である。当該複合機器は、その使用用途に応じて、その用途で最も使用しやすいような把持形態をとるようになっている。一般的に、カメラの操作（シャッターキーの押下）は右手で行われ、電話（ハンドセット）の操作は左手で行われる。そこで、本第1実施例では、それぞれの機能の操作がスムーズに行われるように、従来の操作形態を引き継ぎ、その使用用途に対する把持形態を考慮して、各種スイッチの配置を決定している。

【0026】(1) 電子スチルカメラ（ファインダー方

式)

まず、当該複合機器をファインダー方式の電子スチルカメラとして使用する場合には、図3に示すように、LCD13aが設けられている蓋部33を閉じて右手で本体右側を把持する。言い換えると、通常のカメラを把持する状態と同じである。この場合、使用者は、ファインダー32から被写体を確認し、本体を把持している右手の人差し指でシャッターキー30を操作する。

【0027】(2) 電子スチルカメラ (LCD表示方式)

次に、当該複合機器をLCD表示方式の電子スチルカメラとして使用する場合には、図4に示すように、LCD13aが設けられている蓋部33を開け、LCD13aが使用者側に見えるようにし、本体と蓋部の連結部付近を右手で把持する。この場合、CCD1で取り込まれた画像がLCD13aにリアルタイムで表示されるので、使用者は、LCD13aで被写体(写り具合)を確認し、本体を把持している右手の人差し指でシャッターキー30を操作する。

【0028】(3) PHS端末

次に、当該複合機器をPHS端末として使用する場合には、図5に示すように、LCD13aが設けられている蓋部33を開け、LCD13aが使用者側に見えるようにし、本体が縦長となるように左手で把持する。このとき、スピーカ19は上側、マイク20は下側となる。この場合、LCD13aには、ダイヤルキーや電話番号、電話帳等が表示されるので、使用者は、本体を把持している左手で操作キー34を操作することにより、電話帳から任意の相手を指定したりする。

【0029】(4) PHS端末 (カメラ使用)

次に、当該複合機器をカメラ使用のPHS端末として使用する場合には、図6に示すように、LCD13aが設けられている蓋部33を開け、LCD13aが使用者側に見えるようにし、裏面にある撮影レンズを撮影したい方向に向け、本体が縦長となるように左手で把持する。この場合、CCD1で取り込まれた画像がLCD13にリアルタイムで表示されるので、使用者は、LCD13aで被写体(写り具合)を確認しながら、本体を把持している左手でシャッターキー30を押下し、画像を取り込む。

【0030】B. 第1実施例の動作

次に、本発明の第1実施例による複合機器の動作について説明する。ここで、図7は、複合機器において、動作するモード(電子スチルカメラまたはPHS端末)に応じて、各キーに機能を割り当てる処理を説明するためのフローチャートである。まず、ステップS10で、電子スチルカメラまたはPHS端末のどちらでの使用が選択されたかを判断する。電子スチルカメラでの使用が選択された場合には、ステップS12で、ROM22から電子スチルカメラとして動作させるためのプログラムを読

み出し、ステップS14で、各キーに電子スチルカメラ用の機能を割り当てる。そして、ステップS20で、読み出した電子スチルカメラ用のプログラムを実行する。

【0031】一方、PHS端末での使用が選択された場合には、ステップS16で、ROM22からPHS端末として動作させるためのプログラムを読み出し、ステップS18で、各キーにPHS端末用の機能を割り当てる。そして、上述したステップ20で、読み出したPHS端末用のプログラムを実行する。

10 【0032】次に、図8および図9は、本第1実施例による複合機器が電子スチルカメラまたはPHS端末として使用される場合のそれぞれにおける動作を説明するためのフローチャートである。まず、ステップS30で、どちらの動作モード(電子スチルカメラまたはPHS端末)であるかを判断する。そして、動作モードがPHS端末である場合には、ステップS32に進み、待ち受け状態となる。次に、ステップS34で、着信したか否かを判断し、着信した場合には、ステップS36で、リングを鳴動したり、バイブレータを駆動するなどし、着信したことをユーザに報知する。

20 【0033】次に、ステップS38で、オフフックされたか否かを判断し、オフフックされない場合には、ステップS36へ戻り、報知動作を繰り返す。そして、オフフックされた場合には、ステップS40で、相手機器との通信を行う。次に、ステップS42で、オンフックされたか否かを判断し、オンフックされない場合には、ステップS40で通信を続行する。一方、オンフックされた場合には、前述したステップS30に戻る。

30 【0034】一方、着信していない場合には、ステップS44へ進み、LCD13aに表示されたダイヤルキーをタッチパネル13bをタッチするか、あるいは電話帳を呼び出して相手を選択するかし、発信先の電話番号を入力させる。次に、ステップS46で、上記ステップS44で入力された電話番号で発信し、ステップS48で応答があったか否かを判断し、応答があれば、前述したステップS40へ進み、相手機器との通信を行う。そして、ステップS42で、オンフックされたか否かを判断し、オンフックされない場合には、ステップS40で通信を続行する。一方、オンフックされた場合には、前述したステップS30に戻る。

40 【0035】また、動作モードが電子スチルカメラである場合には、図9に示すステップS50に進み、待ち受け状態となる。次に、ステップS52で、シャッターキー30が半押しされたか否かを判断し、半押しされた場合には、ステップS54で、その時点でCCD1により撮影されている画像をLCD13aに固定表示(ファインダ表示)した後、ステップS30に戻る。一方、シャッターキー30が半押しされなかった場合には、ステップS56へ進み、全押しされたか否かを判断する。そして、半押しでも全押しでもなければ、ステップS50に

戻り、待ち受け状態となる。一方、チャッターキー30が全押しされた場合には、ステップS58へ進み、CCD1で撮影した画像をDRAM6へ記憶した後、フラッシュメモリ8に格納する。そして、ステップS30に戻る。

【0036】C. 第2実施例

次に、本発明の第2実施例について説明する。なお、本第2実施例による複合機器の構成は、前述した第1実施例のもの（図1参照）と同一であるので説明を省略する。また、動作についても、第1実施例と同様であるので説明を省略する。

【0037】ここで、図10は、本第2実施例による複合機器の外観構成を示す模式図である。なお、図2ないし図6に対応する部分には同一の符号を付けて説明を省略する。図示するように、本第2実施例による複合機器は、折り畳み（フリップ）なしの形状であって、正面の上部にレンズ1a、正面の略中央にシャッターキー30が配置されている。また、一側面の上部にスピーカ19、側面の下部にはマイク20、その間に、当該機器が通信機器として動作している場合に所定番号にダイヤルさせるための通信キー36、確立した回線を切断するための切断キー37、通話を一時保留する保留キー38、ならびにLCD13a（タッチパネル13b）が配置されている。なお、通信キー36、切断キー37および保留キー38は、前述したシャッターキー30とほぼ同じ高さで一列に並んで配置されている。上記LCD13aは、背面側の一边を回転軸とし、本体に対して垂直に起立させることができるようになっている。

【0038】また、背面には、やはり前述したシャッターキー30や、通信キー36、切断キー37および保留キー38とほぼ同じ高さに、当該複合機器をPHS端末として用いた場合、ダイヤルするとき等に用いる電話帳（データベース）を表示させたり、電話帳から任意の相手を指定したりするときに操作される操作キー34が配置されている。

【0039】次に、図11および図12は、本第2実施例による複合機器の使用形態を示す模式図である。

（1）PHS端末

当該複合機器をPHS端末として使用する場合には、図11に示すように、レンズ1aおよびシャッターキー30が配置された側が手前に位置するように左手で把持する。このとき、スピーカ19は上側、マイク20は下側となる。この場合、LCD13aには、ダイヤルキーや電話番号、電話帳等が表示されるので、使用者は、本体を把持している左手（人差し指、中指、薬指等）で操作キー34を操作することにより、電話帳から任意の相手を指定したり、あるいは本体を把持している左手（親指）で通信キー36、切断キー37および保留キー38を操作する。このように、本第2実施例においても、把持している側の手で各キーを操作することができるの

で、それぞれの機能における操作性を損なうことなく、より容易に操作できる。

【0040】（2）電子スチルカメラ

次に、当該複合機器をLCD表示方式の電子スチルカメラとして使用する場合には、図12に示すように、LCD13aの表示面が使用者側に向くように、LCD13aを本体から矢印方向に起こし、操作キー34が配置された側が手前に位置するように右手で把持する。この場合、レンズ1aを通してCCD1で取り込まれた画像は、LCD13aにリアルタイムで表示されるので、使用者は、LCD13aで被写体（写り具合）を確認し、本体を把持している右手の人差し指でシャッターキー30を操作する。このように、本第2実施例においても、把持している側の手で各キーを操作することができるので、それぞれの機能における操作性を損なうことなく、より容易に操作できる。

【0041】このように、本実施例では、それぞれの機能使用時において、本体を把持している手で操作可能な位置に、その機能で操作されるスイッチ類（操作子）を配置するようにしたので、それぞれ機能を用いる際、単一機能の機器を使用しているときの操作性を損なうことなく、それぞれの機能で用いる操作子をより容易に操作できる。すなわち、電子スチルカメラとして使用する場合には、通常、カメラを操作するときと同じように、右手で操作できる位置に各種スイッチ、特にシャッターキー30を配設し、一方、PHS端末として使用する場合には、通常、電話機（ハンドセット）を把持するときと同じように、左手で把持し、該左手で操作できる位置に各種スイッチを配設するようにしたので、複数の機能を有する機器であっても、それぞれにおける操作子をより容易に（持ち変えることなく）操作できる。

【0042】

【発明の効果】請求項1記載の発明によれば、各機能で操作される操作子を、それぞれの機能における使用者による把持形態に合わせて筐体に配置したので、それぞれの機能における操作性を損なうことなく、より容易に操作できるという利点が得られる。

【0043】また、請求項2記載の発明によれば、第1の機能で操作される操作子を筐体の右側に配置し、前記第2の機能で操作される操作子を筐体の左側に配置するようにしたので、それぞれの機能における操作性を損なうことなく、より容易に操作できるという利点が得られる。

【0044】また、請求項3記載の発明によれば、前記第1の機能を使用者が筐体を右手で把持して使用する画像取込機能とし、前記第2の機能を使用者が筐体を左手で把持して使用する通信機能としたので、それぞれの機能における操作性を損なうことなく、より容易に操作できるという利点が得られる。

【0045】また、請求項4記載の発明によれば、前記

複数の機能を、少なくとも、使用者が筐体を右手で把持して使用する第1の機能と、使用者が筐体を左手で把持して使用する第2の機能とし、前記第1の機能で操作される操作子を、筐体を把持する右手の五指で操作可能な位置に配置し、前記第2の機能で操作される操作子を、筐体を把持する左手の五指で操作可能な位置に配置するようにしたので、それぞれの機能における操作性を損なうことなく、より容易に操作できるという利点が得られる。

【0046】また、請求項5記載の発明によれば、前記第1の機能を画像取込機能とし、前記第2の機能を通信機能としたので、これまでと同じ使用形態で使用でき、かつそれぞれの機能における操作性を損なうことなく、より容易に操作できるという利点が得られる。

【0047】また、請求項6記載の発明によれば、第1の機能を使用しているときは、筐体に回転自在に固定された表示手段を、筐体に対し垂直に起立させて第1の機能のデータを表示し、一方、第2の機能を使用しているときは、該表示手段を表示面が外側に位置するように筐体に格納し、該第2の機能のデータを表示するようにしたので、それぞれの機能における操作性を損なうことなく、より容易に操作できるという利点が得られる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例による複合機器の構成を示すブロック図である。

【図2】複合機器の外観構成を示す斜視図である。

【図3】複合機器を電子スチルカメラとして使用した場合の使用形態（把持形態）を示す模式図である。

【図4】複合機器を電子スチルカメラとして使用した場合の使用形態（把持形態）を示す模式図である。

【図5】複合機器をPHS端末として使用した場合の使用形態（把持形態）を示す模式図である。

【図6】複合機器をPHS端末として使用した場合の使用形態（把持形態）を示す模式図である。

【図7】動作するモード（電子スチルカメラまたはPHS端末）に応じて、各キーに機能を割り当てる処理を説明するためのフローチャートである。

【図8】本第1実施例による複合機器が電子スチルカメラまたはPHS端末として使用される場合のそれぞれにおける動作を説明するためのフローチャートである。

【図9】本第1実施例による複合機器が電子スチルカメラまたはPHS端末として使用される場合のそれぞれにおける動作を説明するためのフローチャートである。

【図10】本第2実施例による複合機器の外観構成を示す模式図である。

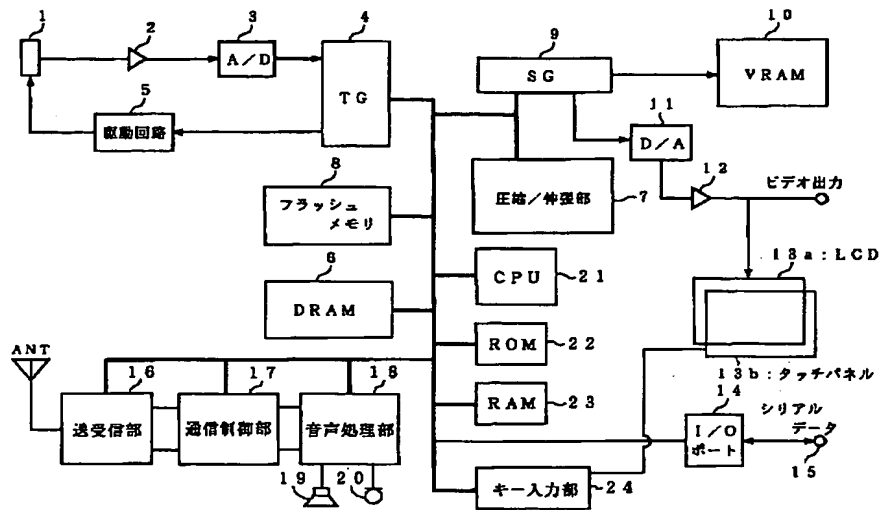
【図11】複合機器をPHS端末として使用した場合の使用形態（把持形態）を示す模式図である。

【図12】複合機器を電子スチルカメラとして使用した場合の使用形態（把持形態）を示す模式図である。

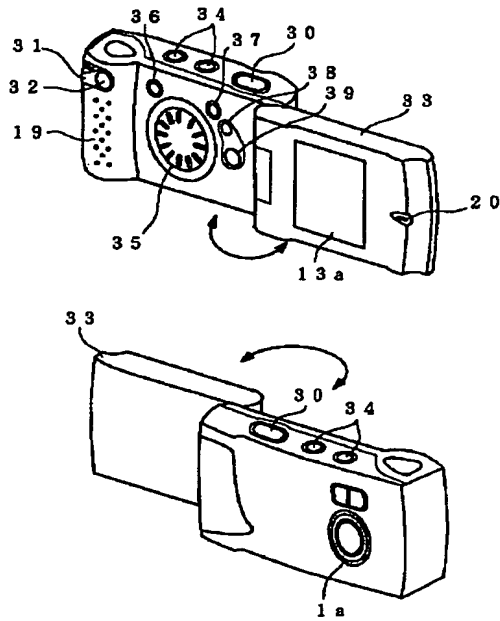
【符号の説明】

- 1 CCD
- 2 バッファ
- 3 A/D変換器
- 4 TG
- 5 駆動回路
- 6 DRAM
- 8 フラッシュメモリ
- 9 SG
- 10 VRAM
- 11 圧縮／伸張部
- 12 バッファ
- 13 a LCD
- 13 b タッチパネル
- 14 I/Oポート
- 15 入出力端子
- ANT アンテナ
- 16 送受信部
- 17 通信制御部
- 18 音声処理部
- 19 スピーカ
- 20 マイク
- 21 制御部
- 22 ROM
- 23 RAM
- 24 キー入力部
- 30 シャッターキー（操作子）
- 31 切替スイッチ
- 32 ファインダー
- 33 蓋部
- 34 操作キー（操作子）

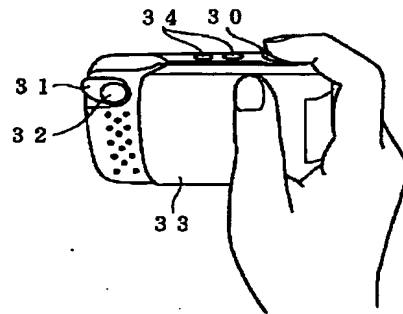
【図1】



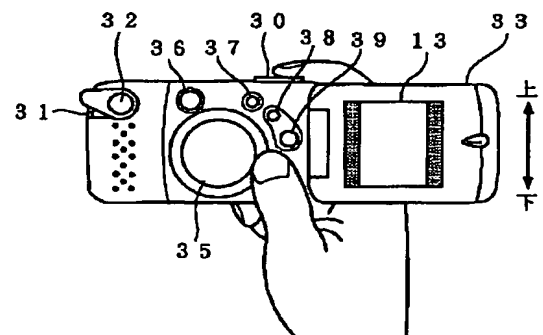
【図2】



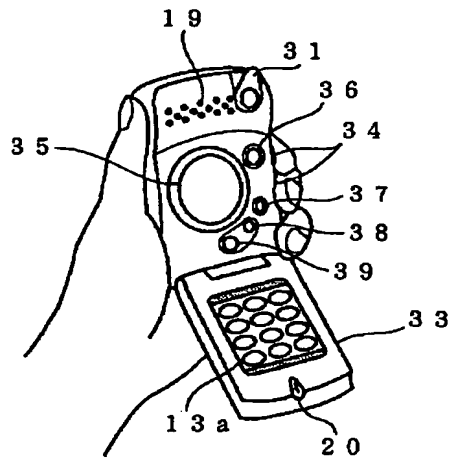
【図3】



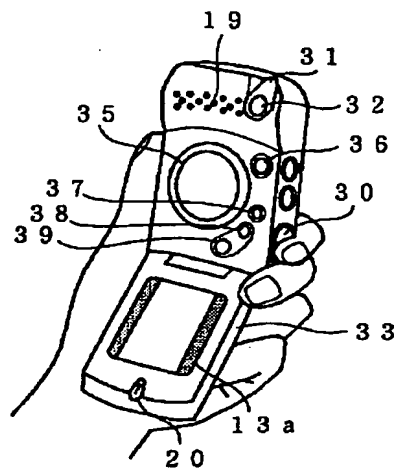
【図4】



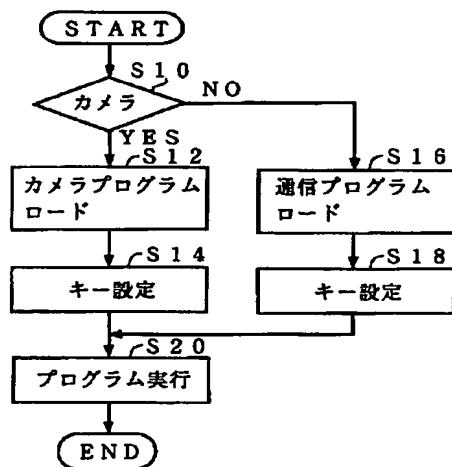
【図5】



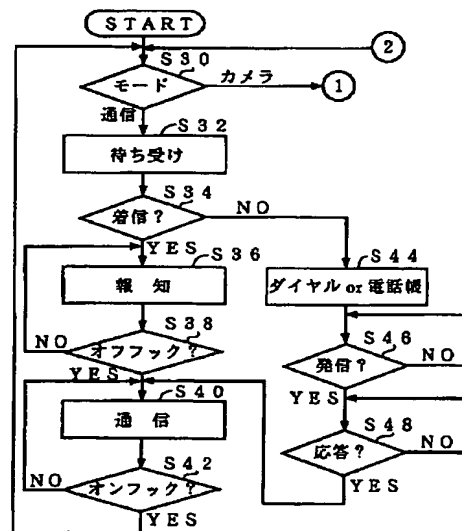
【図6】



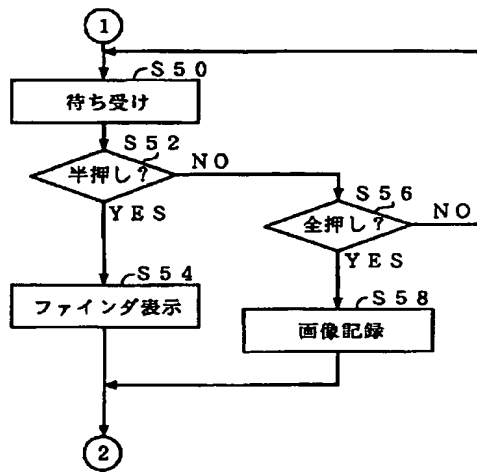
【図7】



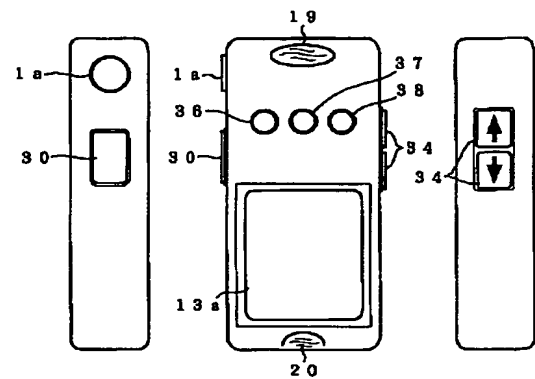
【図8】



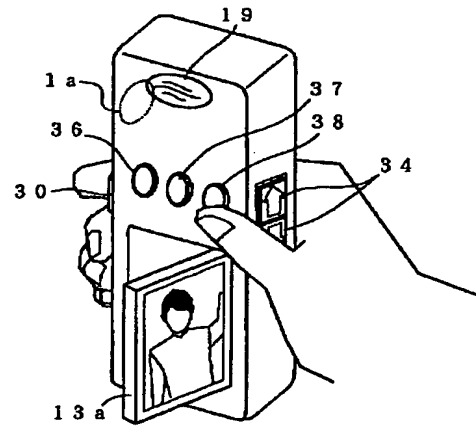
【図9】



【図10】



【図12】



【図11】

